

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

1/1 ページ

file:///C:/Documents%20and%20Settings/tmsuzuki/My%20Documents/EOV3/JP6... 2003/11/17

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-181668

(43) 公開日 平成6年(1994)7月5日

(51) Int. Cl.⁴

A 01 K 93/00

G 01 S 15/96

識別記号

D 8303-2B

8113-5J

片内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-355340

(22) 出願日 平成4年(1992)12月21日

(71) 出願人 000176213

三信工業株式会社

静岡県浜松市新橋町1400番地

(72) 発明者 岡田 哲雄

静岡県浜松市新橋町1400番地 三信工業株

式会社内

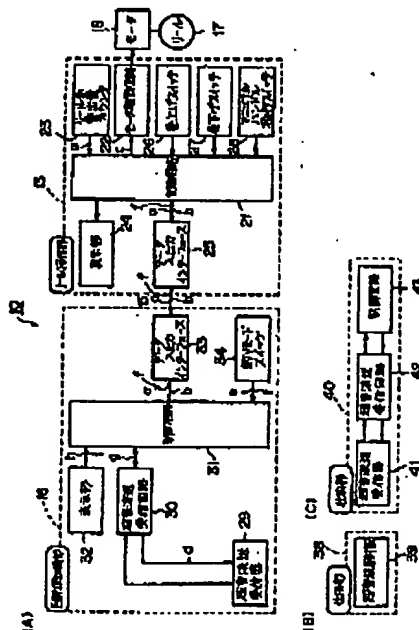
(74) 代理人 弁理士 塩川 修治

(54) 【発明の名称】 魚釣りコントロールシステム

(57) 【要約】

【目的】 この発明は、釣竿のリール部のリールに巻き付けられたリール糸先端の仕掛け部を魚群水深に自動的に追従させることができる。

【構成】 この発明は、釣竿に設置されたリール部に連結されてこのリール部のリール17に巻き付けられたリール糸の巻出量を調整するリール操作部13と、魚群水深を感知する魚群探知機部16とを有し、この魚群探知機部がリール操作部に通信線15にて接続され、この魚群探知機部がリール操作部を制御して上記リール糸先端に取り付けられた仕掛け部の水深を上記魚群水深に対応させるよう制御したものである。



(2)

特開平6-181668

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 釣竿に設置されたリール部に連結されてこのリール部のリールに巻き付けられたリール系の巻出量を調整するリール操作部と、魚群水深を感知する魚群探知機部とを有し、この魚群探知機部が上記リール操作部に通信線にて接続され、この魚群探知機部が上記リール操作部を制御して上記リール系先端に取り付けられた仕掛部の水深を上記魚群水深に対応させるよう制御したものである。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、魚群探知機を用いた魚釣りコントロールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 釣竿に電動リールを取り付け、魚群探知機を用いて魚釣りをするには、一般に、釣人は、魚群探知機にて感知された魚群水深を魚群探知機の表示画面上で把握し、電動リールの操作スイッチを操作してリール系の巻出量を調整し、リール系先端に取り付けられた仕掛部の水深を上記魚群水深に対応させて、魚釣りを実施している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記魚釣りは、釣人が魚群探知機から魚群水深を知り、電動リールを操作して、仕掛部水深を上記魚群水深に追従させるものであり、すべて人間が操作しなければならない。

【0004】 この発明は、上述の事情を考慮してなされたものであり、釣竿のリール部のリールに巻き付けられたリール系先端の仕掛部を魚群水深に自動的に追従させることができる魚釣りコントロールシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、釣竿に設置されたリール部に連結されてこのリール部のリールに巻き付けられたリール系の巻出量を調整するリール操作部と、魚群水深を感知する魚群探知機部とを有し、この魚群探知機部が上記リール操作部に通信線にて接続され、この魚群探知機部が上記リール操作部を制御して上記リール系先端に取り付けられた仕掛部の水深を上記魚群水深に対応させるよう制御したものである。

【0006】

【作用】 従って、この発明に係る魚釣りコントロールシステムによれば、魚群水深が変化したときには、魚群探知機部がリール操作部を駆動して仕掛部水深を魚群水深に一致させるよう制御するので、仕掛部を常時魚群水深に自動的に追従させることができる。

【0007】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0008】 図1 (A) は、この発明に係る魚釣りコン

2

トロールシステムの一実施例を示すブロック図であり、図2は、図1 (A) の魚釣りコントロールシステムが設置された船体を示す斜視図である。

【0009】 図2に示すように、魚釣りコントロールシステム10は、釣竿11に取り付けられた電動リール12と、この電動リール12に連結されたリール操作部13と、船体14に設置され通信線15を用いて上記リール操作部13に接続された魚群探知機部16と、を有して構成される。

10 【0010】 電動リール部12は、リール17及び電動モータ18 (図1 (A)) を有してなり、リール17にリール系19が巻き付けられている。リール系19は、釣竿11の先端から垂下され、先端に仕掛部20が取り付けられる。電動モータ18の回転駆動によってリール17が回転し、リール系19の巻出量が調整される。

【0011】 リール操作部13は、図1 (A) に示すように、制御回路21、モータ駆動回路22、リール系巻出量カウンタ23、表示部24及びデータ入出力インタフェース25を有し、更に巻上げスイッチ26、巻下げスイッチ27及びマニュアルハンドル操作スイッチ28を備えて構成される。

【0012】 リール系巻出量カウンタ23は、電動リール12のリール17がリール系19を巻き出したリール系巻出量を算出し、制御回路21へリール系巻出量信号aを出力する。制御回路21は、このリール系巻出量信号aをデータ入出力インタフェース25を介して魚群探知機部16へ出力するとともに、表示部24上に表示させる。また、制御回路21は、魚群探知機部16から通信線15及びデータ入出力インタフェース25を経て入力される後述のモータ制御信号bに基づいて、モータ駆動回路22へモータ駆動信号cを出力する。モータ駆動回路22は、このモータ駆動信号cにより電動モータ18を正逆方向に駆動して、リール17を回転させ、リール系19のリール系巻出量を調整する。

【0013】 魚群探知機部16は、超音波送受信機29、超音波送受信回路30、制御回路31、表示部32、データ入出力インタフェース33及び釣りモードスイッチ34を有して構成される。超音波送受信機29は、図2に示すように、船体14の底部に設置され、超音波送受信回路30からの超音波送信信号dに基づいて水中に超音波を送信し、また、魚群等からの超音波反射波を受信する。

【0014】 釣りモードスイッチ34は、自動釣りモードの選択または解除を釣人が操作するスイッチである。制御回路31は、釣りモードスイッチ34からの自動釣りモード信号eにより自動釣りモードを実施し、また、釣りモードスイッチ34からの自動釣りモード解除信号fにより自動釣りモードを解除する。また、リール操作部13の巻上げスイッチ26、巻下げスイッチ27及びマニュアルハンドル操作スイッチ28の操作によって、

(3)

特開平6-181668

3

リール操作部13の制御回路21から自動釣りモード解除信号fが出力される。この自動釣りモード解除信号fは、リール操作部13のデータ入出力インタフェース25、通信線15及び魚群探知機部16のデータ入出力インタフェース33を経て、魚群探知機部16の制御回路31へ転送される。制御回路31は、この自動釣りモード解除信号fによっても自動釣りモードを解除する。

【0016】制御回路31は、超音波送受信回路30へ超音波送信信号gを出力して、超音波送受信機29に超音波を出力させるとともに、この超音波送受信機29が受信した超音波反射波を超音波送受信回路30を介して入力し、魚群までの水深を算出し、魚群水深データを記憶する。制御回路31は、魚群水深信号hを表示部32へ出力する。また、制御回路31は、リール操作部13のリール系巻出量カウンタ23から通信線15を介して転送されたリール系巻出量信号aに基づいて仕掛け部20の水深を算出し、仕掛け部水深データとして記憶するとともに、表示部32へ仕掛け部水深信号iを出力する。

【0016】表示部32は、制御回路31からの魚群水深信号h及び仕掛け部水深信号iを、図3に示すように画面32A上に表示する。この画面32A上の符号14Aが船体を、35Aが水底を、36Aが魚群をそれぞれ示す。また、符号20Aが仕掛け部を示し、37Aが仕掛け部20の目録水深を示す。

【0017】制御回路31は、記憶した魚群水深データと仕掛け部水深データとを比較し、両データに差があれば、前述のモータ制御信号bをデータ入出力インタフェース33、通信線15及びデータ入出力インタフェース25を介して、リール操作部13の制御回路21へ出力する。魚群探知機部16の制御回路31は、前述の釣りモードスイッチ34にて自動釣りモードが選択されたときに、上述の仕掛け部水深データの算出、仕掛け部水深と魚群水深との比較、及びモータ制御信号dの出力を連続的に繰り返す。

【0018】次に、自動釣りモード選択時における作用を、図4を参照して説明する。

【0019】まず、釣人は、釣りを行なうために釣糸19に仕掛け部20を取り付けて、この仕掛け部20を水中に投入可能な状態にする。次に、釣人は、魚群探知機部16の釣りモードスイッチ34を操作して、自動釣りモードを選択する。

【0020】魚群探知機部16の制御回路31は、釣りモードスイッチ34が自動釣りモードであるときに魚群水深データを取り込み、リール操作部13のリール系巻出量カウンタ23からのリール系巻出量信号aに基づいて仕掛け部水深を算出し、この仕掛け部水深データと上記魚群水深データとを比較する。両データに差があり、仕掛け部水深が魚群水深より深いときに、リール系19を巻き上げるためのモータ制御信号bを出力し、浅いときにリール系19を巻き下げるためのモータ駆動信号bを出力

4

する。これらのモータ制御信号bに基づいて、リール操作部13の制御回路21が電動モータ18を駆動させ、リール系19の巻き出し量を調整する。魚群探知機部16の制御回路31は、上述の作用を繰り返し、魚群水深が変化しても仕掛け部水深を上記魚群水深に自動的に追従させることができる。従って、仕掛け部20の投入から魚が釣れるまで、釣人の操作なしで仕掛け部20を常に適切な位置に設置することができる。

【0021】尚、上記実施例では、魚群探知機部16の制御回路31にて算出される仕掛け部水深を、リール操作部13のリール系巻出量カウンタ23からのリール系巻出量信号aに基づいて決定したが、図1(B)に示すように、仕掛け部38に超音波反射波39を取り付け、超音波送受信機29にて送信された超音波が上記超音波反射板39に当たり、反射して超音波送受信機29に受信されるまでの時間によって、仕掛け部水深を算出しても良い。

【0022】また、図1(C)に示すように、仕掛け部40に、超音波送受信機41、超音波送受信回路42及び制御回路43を取り付け、魚群探知機部16の超音波送受信機29から送信された変調超音波を超音波送受信機41が受信し、この受信後、一定時間経過後に、制御回路43により、超音波送受信機41から変調超音波を出力させるようにしても良い。この場合、魚群探知機部16の制御回路31は、超音波送受信機29が変調超音波を送信してから、超音波送受信機41からの変調超音波を受信するまでの時間に基づいて、仕掛け部水深を算出する。

【0023】

【発明の効果】以上のように、この発明にかかる魚釣りコントロールシステムによれば、釣竿のリール部のリールに巻き付けられたリール系先端の仕掛け部を魚群水深に自動的に追従させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は、この発明に係る魚釣りコントロールシステムの一実施例を示すブロック図であり、(B)及び(C)は仕掛け部の変形例をそれぞれ示す。

【図2】図1(A)に示す魚釣りコントロールシステムが設置された船体を示す斜視図。

【図3】図1(A)の魚群探知機部における表示部の表示画面を示す図。

【図4】図1(A)の魚釣りコントロールシステムの作用を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 10 魚釣りコントロールシステム
- 11 釣竿
- 12 電動リール
- 13 リール操作部
- 15 通信線
- 16 魚群探知機部

特開平6-181668

- 22 モータ駆動回路
- 29 超音波送受信機
- 31 制御回路
- 34 釣りモードスイッチ

Figure 10 consists of three block diagrams labeled (A), (B), and (C).

(A) Fish gear control system (魚群探知装置): This diagram shows a display unit (32) connected to a control unit (31) via a signal line (h). The control unit (31) is connected to an ultrasonic wave receiving circuit (30) via a signal line (g). The receiving circuit (30) is connected to an ultrasonic wave transmitting/receiving unit (29) via a signal line (d). The control unit (31) also has several other input/output ports: (a) and (b) connected to a data input/output interface (33), (c) connected to a data input/output interface (25), (e) connected to a reel motor switch (34), and (f) connected to a data input/output interface (24). The control unit (31) is also connected to a display unit (16) via a signal line (h).

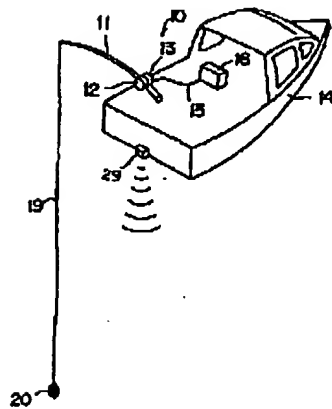
(B) Reel control system (リール制御装置): This diagram shows a display unit (24) connected to a control unit (21) via a signal line (f). The control unit (21) is connected to a reel operation unit (25) via a signal line (b). The reel operation unit (25) is connected to a reel motor switch (34) via a signal line (e). The control unit (21) also has several other input/output ports: (a) and (b) connected to a data input/output interface (33), (c) connected to a data input/output interface (25), (d) connected to a reel motor switch (34), and (f) connected to a data input/output interface (24). The control unit (21) is also connected to a display unit (13) via a signal line (f).

(C) Ultrasonic wave transmitting/receiving unit (超音波送受信装置): This diagram shows a display unit (38) connected to a control unit (40) via a signal line (f). The control unit (40) is connected to an ultrasonic wave transmitting/receiving unit (39) via a signal line (e). The transmitting/receiving unit (39) is connected to a control unit (43) via a signal line (d). The control unit (40) also has several other input/output ports: (a) and (b) connected to a data input/output interface (33), (c) connected to a data input/output interface (25), (d) connected to a reel motor switch (34), and (f) connected to a data input/output interface (24). The control unit (40) is also connected to a display unit (13) via a signal line (f).

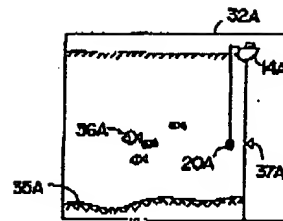
(5)

特開平6-181668

【図2】



【図3】



【図4】

